

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP407079812A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07079812 A

TITLE: OPPOSED SURFACE ENGAGING FASTENER MEMBER

PUBN-DATE: March 28, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TORIGOE, SHINJI

HATTORI, JIRO

SHIBAHARA, TOKUHITO

SAWAJIRI, NAGANARI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MINNESOTA MINING & MFG CO <3M>

N/A

APPL-NO: JP05221187

APPL-DATE: September 6, 1993

INT-CL (IPC): A44B018/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide an opposed surface engaging fastener member by which an opposed surface engaging fastener member having a desired dimension can easily be obtained.

CONSTITUTION: This fastener member 10 has a base part 12 and plural headed projecting pieces 14 erected on the base part 12. The respective headed projecting pieces 14 have a leg part 16 projecting from the base part 12 and a

head part 18 connected to the tip of the leg part 16. A groove 28 to divide a main surface 20 into plural fastener divisions is carved on the main surface 20 of the base part 12. The groove 28 extends in a straight line shape in the orthogonal two directions on the main surface 20 of the base part 12. The groove 28 facilitates cutting of the base part 12 along the groove 28 by locally thinning the base part 12. Therefore, a user can easily and accurately cut the opposed surface engaging fastener member 10 along the desired groove 28

by hand or a manual tool such as scissors. Therefore, the opposed surface engaging fastener member 10 having a desired dimension can be formed in response to a using condition.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-79812

(43) 公開日 平成7年(1995)3月28日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

片内整理番号

F I

技術表示箇所

A 4 4 B 18/00

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全8頁)

(21) 出願番号 特願平5-221187

(22) 出願日 平成5年(1993)9月6日

(71) 出願人 590000422

ミネソタ マイニング アンド マニフ
ァクチャリング カンパニー
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000,
セント ポール, スリーエム センター
(番地なし)

(72) 発明者 鳥越 伸二

神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号
住友スリーエム株式会社内

(72) 発明者 服部 二郎

神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号
住友スリーエム株式会社内

(74) 代理人 弁理士 宇井 正一 (外4名)

最終頁に続く

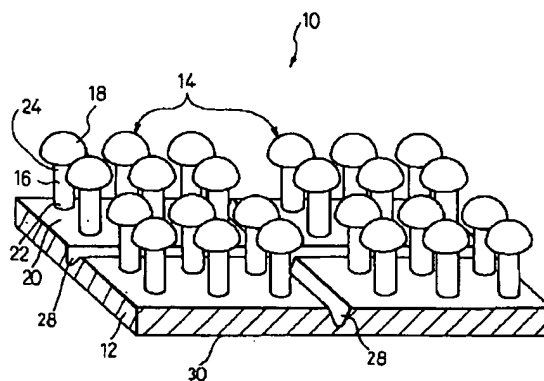
(54) 【発明の名称】 対面係合ファスナー部材

(57) 【要約】

【目的】 所望寸法の対面係合ファスナー部材を容易に
得ることができる対面係合ファスナー部材を提供する。

【構成】 ファスナー部材10は、基部12と、基部1
2に立設される複数の有頭突子14とを備える。各有頭
突子14は、基部12から突出する脚部16と、脚部1
6の先端に連結される頭部18とを備える。基部12の
主要面20には、主要面20を複数のファスナー区画に
分割する溝28が刻設される。溝28は、基部12の主
要面20上で直交2方向に直線状に延びる。溝28は、
基部12を局部的に薄肉化し、溝28に沿った基部12
の切断を容易にする。したがって使用者は、手又は鉋等
の手工具により、対面係合ファスナー部材10を所望の
溝28に沿って容易かつ正確に切断でき、それにより、
使用状況に対応して所望寸法の対面係合ファスナー部材
を形成することができる。

対面係合ファスナー部材の拡大斜視図



14…有頭突子
16…脚部
18…頭部
20…主要面
28…溝
30…側面

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 主要面及び該主要面の反対側の裏面を有する基部と、該基部の該主要面から突出する脚部及び該脚部の末端に連結される頭部を各々に備えて、該基部に所定の離間配置で立設される複数の有頭突子とを具備する対面係合ファスナー部材において、該ファスナー部材の所定部分の分離を容易にする手段を備えたことを特徴とする対面係合ファスナー部材。

【請求項2】 所定部分の分離を容易にする前記手段は、前記基部の切断を容易にするために該基部に設けられた切断線を具備する請求項1に記載の対面係合ファスナー部材。

【請求項3】 前記切断線は、前記基部の前記主要面及び前記裏面の少なくとも一方に刻設され、該主要面又は該裏面を複数の区画に分割する少なくとも1つの溝からなる請求項2に記載の対面係合ファスナー部材。

【請求項4】 前記切断線が、前記基板上で直線状に延びる請求項2又は3に記載の対面係合ファスナー部材。

【請求項5】 前記切断線が、前記基板上で相互に交差して延びる請求項2〜4のいずれか1つに記載の対面係合ファスナー部材。

【請求項6】 破壊的に脱離可能な脚部用鋳型を使用した射出成形工程によって、前記基部と前記複数の有頭突子の前記脚部及び前記頭部とが一体的に形成される請求項1〜5のいずれか1つに記載の対面係合ファスナー部材。

【請求項7】 請求項1〜6のいずれか1つに記載の対面係合ファスナー部材であって、

a) 前記基部を成形するための空間を備えた恒久的な基部用鋳型と、前記有頭突子の前記脚部を成形するための複数の空間を備えた破壊的に脱離可能な脚部用鋳型と、前記有頭突子の前記頭部を成形するための複数の空間を備えた恒久的な頭部用鋳型とを用意し、

b) 前記基部を成形するための空間と前記脚部を成形するための複数の空間とを流体の流通が可能なように連結しつつ、前記基部用鋳型に隣接して前記脚部用鋳型を固定し、かつ、前記脚部を成形するための複数の空間と前記頭部を成形するための複数の空間とを流体の流通が可能なように連結しつつ、前記脚部用鋳型に隣接して前記頭部用鋳型を固定し、

c) 前記基部用鋳型、前記脚部用鋳型及び前記頭部用鋳型のいずれか1つに設けた導入路を通して、溶融した高分子材料を、該基部用鋳型、該脚部用鋳型及び該頭部用鋳型の各々の前記空間内に流し込み、

d) 前記基部用鋳型、前記脚部用鋳型及び前記頭部用鋳型の中で、前記高分子材料から前記対面係合ファスナー部材を成形し、

e) 前記脚部用鋳型及び成形された前記対面係合ファスナー部材から、前記基部用鋳型と前記頭部用鋳型とを取り外し、

2

f) 成形された前記対面係合ファスナー部材から前記脚部用鋳型を破壊的に脱離する、各ステップを有した方法によって製造される対面係合ファスナー部材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、対面係合ファスナー部材に関する。

【0002】

【従来の技術】基部の主要面に複数の有頭突子を立設してなる対面係合ファスナー部材は、様々な構造を有するものが知られている。例えば、布帛製の基部と、基部に植設される複数の樹脂製モノフィラメントからなる有頭突子とを備えたものがある。また、基部と複数の有頭突子とを樹脂材料から一体成形してなる対面係合ファスナー部材は周知である。これらの対面係合ファスナー部材は、同一形状のものを組合せて雌雄同体のファスナーとして使用するか、相互係着可能な他の雌形ファスナー部材と組合せて使用することができる。

【0003】同一形状の対面係合ファスナー部材の組合せからなる従来のファスナーの一例を、図7に示す。一对の対面係合ファスナー部材1は、基部2と、基部2に所定の離間配置で立設される複数の有頭突子3とを備える。各々の有頭突子3は、基部2の主要面4から略直立状に突出する脚部5と、脚部5の末端に連結される頭部6とを備える。両ファスナー部材1を相互に係着する際は、各有頭突子3の頭部6を相互に対向させて各基部2を略平行に配置する(図7(a))。その状態で、各基部2に相互接近方向へ所定圧力を加えると、一方のファスナー部材1の有頭突子3の頭部6は、その頂面7にて他方のファスナー部材1の有頭突子3の頭部6の頂面7に沿って摺動し、それにより双方の有頭突子3の脚部5を弾性的に撓曲しつつ、他方のファスナー部材1の有頭突子3の隣接する脚部5の間に進入する(図7(b))。この状態で、一方のファスナー部材1の複数の有頭突子3は、その頭部6の底面8にて、他方のファスナー部材1の各有頭突子3の頭部6の底面8に係合する。このようにして、一对の対面係合ファスナー部材1が相互に係着される。なお、相互係着された両ファスナー部材1は、各基部2に分離方向へ所定の引張力を加え、両者の有頭突子3の脚部5を弾性的に撓曲しつつ、底面8同士の係合に抗して頭部6を解離することにより、抜脱される。

【0004】布帛製の基部を備えた従来の対面係合ファスナー部材は、鋏やナイフ等の手工具又はプレス機械によって基部を容易に切断することができる。したがって、シート状または帯状の大寸法の対面係合ファスナー部材を製造すれば、使用者は、この大寸法の対面係合ファスナー部材を切断することにより、使用状況に対応して所望寸法の対面係合ファスナー部材を容易に得ることができる。これに対し、樹脂材料の一体成形品からなる

従来の対面係合ファスナー部材は、基部が比較的堅固であり、基部の厚みが増すと手工具等による正確な切断が困難になる。したがって使用者は、異なる寸法に形成された数種類の対面係合ファスナー部材から使用状況に対応した寸法の対面係合ファスナー部材を選択して使用することになる。

【0005】また、樹脂材料の一体成形品からなる従来の対面係合ファスナー部材では、適用される物体の表面に基部を固定する手段として、接着剤又は感圧両面粘着テープが多用されている。感圧両面粘着テープはその一方の面にて、対面係合ファスナー部材の成形後、基部の主要面の反対側の面（すなわち裏面）に貼着される。ここで対面係合ファスナー部材の基部の裏面には、粘着力を向上させるために、接着剤の塗着又は感圧両面粘着テープの貼着に先立ってプライマーが塗布される。接着剤又は感圧両面粘着テープによって形成された粘着剤層の他方の面には、一般に離型紙が添着される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、樹脂材料の一体成形品からなる従来の対面係合ファスナー部材では、基部を所望の寸法に正確に切断することが困難なので、異なる寸法を有した多種類の対面係合ファスナー部材を用意する必要がある。その結果、製造コストが上昇し、また、在庫管理が煩雑になる課題が生じる。さらに、多数の対面係合ファスナー部材の基部の裏面に粘着剤層を形成する作業は、煩雑で時間を消費するので、製造工程の自動化及び大量生産の隘路となっている。

【0007】本発明の目的は、樹脂成形品からなる基部と複数の有頭突子とを備えた対面係合ファスナー部材において、使用状況に対応した所望寸法の対面係合ファスナー部材を作業現場で容易に得ることができるとともに、多数の対面係合ファスナー部材の基部の裏面に粘着剤層を迅速に形成できる対面係合ファスナー部材を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、主要面及び主要面の反対側の裏面を有する基部と、基部の主要面から突出する脚部及び脚部の末端に連結される頭部を各々に備えて、基部に所定の離間配置で立設される複数の有頭突子とを具備する対面係合ファスナー部材において、そのファスナー部材の所定部分の分離を容易にする手段を備えたことを特徴とする対面係合ファスナー部材を提供する。

【0009】この対面係合ファスナー部材において、所定部分の分離を容易にする手段は、基部の切断を容易にするために基部に設けられた切断線を具備することができる。切断線は、基部の主要面及び裏面の少なくとも一方に刻設され、主要面又は裏面を複数の区画に分割する少なくとも1つの溝からなってもよい。切断線は、基板上で直線状に延びることができる。また、切断線は、基

部上で相互に交差して延びてもよい。さらに、破壊的に脱離可能な脚部用鋳型を使用した射出成形工程によって、基部と複数の有頭突子の脚部及び頭部とが一体的に形成されることが好ましい。

【0010】上記の対面係合ファスナー部材は、a) 基部を成形するための空間を備えた恒久的な基部用鋳型と、有頭突子の脚部を成形するための複数の空間を備えた破壊的に脱離可能な脚部用鋳型と、有頭突子の頭部を成形するための複数の空間を備えた恒久的な頭部用鋳型とを用意し、b) 基部を成形するための空間と脚部を成形するための複数の空間とを流体の流通が可能のように連結しつつ、基部用鋳型に隣接して脚部用鋳型を固定し、かつ、脚部を成形するための複数の空間と頭部を成形するための複数の空間とを流体の流通が可能のように連結しつつ、脚部用鋳型に隣接して頭部用鋳型を固定し、c) 基部用鋳型、脚部用鋳型及び頭部用鋳型のいずれか1つに設けた導入路を通して、溶融した高分子材料を、基部用鋳型、脚部用鋳型及び頭部用鋳型の各々の空間内に流し込み、d) 基部用鋳型、脚部用鋳型及び頭部用鋳型の中で、高分子材料から対面係合ファスナー部材を成形し、e) 脚部用鋳型及び成形された対面係合ファスナー部材から、基部用鋳型と頭部用鋳型とを取り外し、f) 成形された対面係合ファスナー部材から脚部用鋳型を破壊的に脱離する、各ステップを有した方法によって製造されることが好ましい。

【0011】

【作用】対面係合ファスナー部材の基部が、複数の有頭突子を固定的に保持するに充分な厚み及び剛性を有する場合に、対面係合ファスナー部材の所定部分の分離を容易にする手段は、基部の切断を容易にするように作用する。したがって、所望の寸法に基部を切断することにより、それぞれに有頭突子を有した複数の対面係合ファスナー部材に分離することができる。このとき、基部の裏面の全体に接着剤を塗布するか感圧両面粘着テープを貼着することにより粘着剤層を形成しておけば、その基部を粘着剤層と共に溝に沿って切断することにより、各々に粘着剤層を有した複数の対面係合ファスナー部材が形成される。

【0012】

【実施例】以下、添付図面に示した好適な実施例に基づき、本発明をさらに詳細に説明する。図面を参照すると、図1及び図2は本発明の実施例による対面係合ファスナー部材10を示す。対面係合ファスナー部材10は、略平坦な板状の基部12と、基部12に所定の離間配置で立設される複数の有頭突子14とを備える。各有頭突子14は、基部12から略直立状に突出する脚部16と、脚部16の先端に脚部16の外表面から膨出する輪郭を有して形成される頭部18とを備える。脚部16は、基部12の主要面20に連結される基端22と、頭部18に連結される末端24とを有する。

5

【0013】対面係合ファスナー部材10は、ファスナー部材の所定部分の分離を容易にする手段として、基部12を複数の部分に分断可能にする切断線26を備える。図1の実施例では、切断線26は、基部12の主要面20に刻設される溝28からなる。溝28は、基部12の主要面20において、マトリクス状に配列された有頭突子14の縦列及び横列に沿って直交2方向に直線状に延び、基部12の主要面20を複数(図1では6個)のファスナー区画A1～A6に分割する。溝28により分割されてなる複数のファスナー区画A1～A6は、それぞれが1つの対面係合ファスナー部材として作用するに十分な数の有頭突子14を備えることが好ましい。しかしながら、係合相手に多数の有頭突子を備えたファスナー部材を用いる場合、大判の対面係合ファスナー部材10から、最低1つの有頭突子14を備えたファスナー区画を分離して、小寸法のファスナー部材として使用することができる。したがって、溝28により分割されてなる複数のファスナー区画A1～A6は、いかなる個数の有頭突子14を有してもよい。

【0014】切断線26を構成する溝28は、基部12を局所的に薄肉化し、溝28に沿った基部12の切断を容易にする。したがって使用者は、手、鋏等の手工具、又はプレス機械により、対面係合ファスナー部材10を所望の溝28に沿って容易かつ正確に切断でき、それにより、使用状況に対応して所望寸法の対面係合ファスナー部材を形成することができる。図1の実施例では、A1、A1+A2、A1+A2+A3、A1+A4、A1+A2+A4+A5、等のファスナー区画を有した様々な寸法の対面係合ファスナー部材が形成される。

【0015】対面係合ファスナー部材10は、基部12を切断せずにそのまま使用したり、上記のようにいくつかのファスナー区画の組合せで使用したりすることができる。その場合、基部12が溝28の部分で容易に撓曲するので、曲面や角を有する面からなる物体の表面にも、基部12を介して対面係合ファスナー部材10を固着することが可能となる。

【0016】図2に示すように、溝28は、主要面20に直交する基部12の断面において略U字状の輪郭を有することが好ましい。それにより、溝28に沿って基部12を切断したときに、円滑な形状の切断縁部が得られる。或いは、図5(c)に示すように、溝28は同断面において略V字状の輪郭を有することもできる。その場合、溝28の稜線部分に応力が集中し易くなるので、手による切断がさらに容易になる。溝28の幅は、0.1～3.0mmの範囲にあることが好ましく、溝28の深さは、基部12の厚みの50～99%の範囲にあることが好ましい。この場合、基部12は、0.5～2.5mmの範囲の厚みを有することが好ましい。

【0017】上記の対面係合ファスナー部材10は、溝28に沿って基部12を切断することにより、所望寸法

6

の複数の対面係合ファスナー部材を形成することができる。したがって図3に示すように、基部12の裏面30の全体に、離型紙32を添着した感圧両面粘着テープ34を貼着しておけば、基部12を感圧両面粘着テープ34と共に溝28に沿って切断することにより、各々に粘着剤層を有した複数の対面係合ファスナー部材を形成することができる。その結果、多数の対面係合ファスナー部材の基部にプライマーの塗布及び感圧両面粘着テープの貼着を行う工程が、1枚の大判の対面係合ファスナー部材10に対して実施することにより容易かつ迅速に遂行される。

【0018】本発明に係る対面係合ファスナー部材は、あらゆる寸法及び形状を有することができる。上記実施例において、切断線26は、多数の穴、切り込み、多数の窪み等の、溝28以外の様々な手段によって形成することができる。また、切断線26は上記以外の様々な配置が可能である。例えば図4(a)に示すように、複数の直線状切断線26'を基部12の横断方向へ略等間隔で平行に刻設することができる。それにより、切断線26'を介して長手方向へ複数のファスナー区画が連結されてなる帯状の対面係合ファスナー部材10'が形成される。また、図4(b)に示すように、相互に交差する複数の切断線26によって異なる形状の複数のファスナー区画に分割された対面係合ファスナー部材10''を形成することもできる。図示しないが、切断線は、曲線状に延びてもよく、また、断続的に形成してもよい。

【0019】さらに、図5に示すように、溝28を基部12の裏面30に刻設することもできる。例えば、溝28を裏面30のみに刻設したり(図5(a)参照)、主要面20と裏面30との同一位置に刻設したり(図5(b)参照)、主要面20と裏面30とで異なる位置に刻設したり(図5(c)参照)することができる。ただし、前述のように基部12に粘着剤層を形成する場合は、溝28を主要面20に配置することが好都合である。

【0020】上記実施例において、基部12は、例えば矩形や円形の板形状等、複数の有頭突子14を固定的に保持可能な寸法及び形状に形成することができる。また、有頭突子14の脚部16は、1つの頭部18に対し複数個設けてもよい。また、脚部16は、円柱、角柱、円錐台等の多様な形状を有することができる。さらに、基端22における脚部16と基部12の主要面20との連結領域に、有頭突子14の撓曲時の応力集中を抑制するための所定の曲率を有した隅部を設けることもできる。頭部18は、図示の半球状以外に、球状、錐体状、笠状等の様々な形状を有することができる。例えば、円柱状脚部16と半球状頭部18とを有する有頭突子14において、脚部16の直径は、十分な係着保持力を得るために、頭部18の直径の20～70%の範囲にあることが好ましい。また、頭部18の外周縁は、係着相手の

有頭突子の頭部との相互係合中に擦過音を低減するために、鋭角部分を排除することが望ましい。さらに、他の対面係合ファスナー部材との係着に要する圧着力を低減するために、頭部18に窪部や切欠き部を設けることもできる。

【0021】本発明に係る対面係合ファスナー部材は、様々な材料から形成することができる。上記実施例において、基部12は、ポリアミド樹脂、ポリエステル樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリアセタール樹脂等の高分子材料から形成される。特にポリアミド樹脂は、耐熱性、機械的強度、及び射出成形特性に優れるので好適な材料である。また、基部12は、ASTM試験法D790に基づく測定での曲げ弾性率が、1000~100000kgf/cm²の範囲にある材料から形成されることが好ましい。周知のように、基部12の高分子材料に可塑剤や補強材を添加することにより、弾性率を適宜修正、改変することもできる。また、有頭突子14は、基部12と同一又は異なる高分子材料から形成することができる。或いは、有頭突子14の脚部16を、脱着時の撓曲に対する耐久性を向上させるために、頭部18とは異なる高強度材料から形成することもできる。

【0022】本発明に係る対面係合ファスナー部材は、様々な方法によって形成することができる。特に、溝を基部の主要面又は裏面に容易に形成するためには、破壊的に脱離可能な脚部用鋳型を使用した射出成形工程によって、基部及び有頭突子を一体的に形成する方法が有利である。この方法を、図6を参照して以下に簡単に説明する。

【0023】図6(a)に示すように、対面係合ファスナー部材の基部を形成するための基部用金型100と、有頭突子の脚部を成形するための脚部用鋳型102と、有頭突子の頭部を成形するための頭部用金型104とを用意する。基部用金型100は、成形された対面係合ファスナー部材から破壊することなく脱離される恒久的鋳型であり、基部に対応する鋳型空間106を備える。脚部用鋳型102は、成形された対面係合ファスナー部材から後述するようにして破壊的に脱離される鋳型であり、脚部に対応する複数の鋳型空間108を備える。頭部用金型104は、成形された対面係合ファスナー部材から破壊することなく脱離される恒久的鋳型であり、頭部に対応する鋳型空間110を備える。

【0024】脚部用鋳型102は、対面係合ファスナー部材を成形するための射出成形工程において、中子として機能し得る十分な耐久性を有するとともに、対面係合ファスナー部材の成形後に、様々な手段によって対面係合ファスナー部材から破壊的に脱離し得るものである。例えば脚部用鋳型102は、水やアルコール等の溶剤による溶解、融解、破壊、超音波等による粉碎、切削等の様々な機械的又は化学的手段によって、対面係合ファス

ナー部材に損傷を加えることなく脚部の周囲から脱離される。好適な実施例では、脚部用鋳型102は水溶性材料から形成される。この場合、脚部用鋳型102は、水又は温水に浸漬して振動を加えることにより、対面係合ファスナー部材から除去される。

【0025】脚部用鋳型102は、基部用金型100と頭部用金型104との間に固定的に配置される。このとき、基部用金型100の鋳型空間106と脚部用鋳型102の複数の鋳型空間108と頭部用金型104の複数の鋳型空間110とを、流体の流通が可能なように相互に連結する。また、脚部用鋳型102は、基部用金型100に面する側に、対面係合ファスナー部材の基部の溝に対応する位置で鋳型空間106内に突出する突起部112を備える。この状態で、例えば頭部用金型104に設けた導入路114を通して、溶融した高分子材料を鋳型空間110に流し込む。頭部用金型104の鋳型空間110に注入された溶融材料は、基部用金型100の鋳型空間106及び脚部用鋳型102の複数の鋳型空間108を順次満たし、溝を有した基部、複数の脚部、及び複数の頭部を形成する。その後、溶融した高分子材料が固化することにより、所定位置に溝を刻設した基部を備える対面係合ファスナー部材が一体成形される。対面係合ファスナー部材の成形が完了すると、脚部用鋳型102を残して、基部用金型100と頭部用金型104とを対面係合ファスナー部材から取り外す。さらに、上述の様々な方法により、対面係合ファスナー部材の有頭突子の脚部の周囲から脚部用鋳型102を破壊的に脱離する。このようにして対面係合ファスナーが完成する。

【0026】なお、例えば図5(b)に示すような基部の主要面及び裏面に溝を有する対面係合ファスナー部材を成形するためには、図6(b)に示すように、基部用金型100に、基部の裏面の溝に対応する位置で鋳型空間106内に突出する突起部116を設ければよい。それにより、上記と同様の手順によって、基部の主要面及び裏面に溝を有する対面係合ファスナー部材が一体成形される。

【0027】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明は、複数の有頭突子を備えた対面係合ファスナー部材に、ファスナー部材の所定部分の分離を容易にする手段を設けることにより、基部を複数の部分に切断できるようにした。したがって使用者は、手、手工具、又はプレス機械により基部を容易に切断でき、それにより、大寸法の1つの対面係合ファスナー部材から、作業現場で使用状況に対応した所望寸法の対面係合ファスナー部材を容易かつ正確に形成することができる。また、基部の裏面の全体に粘着剤層を形成しておけば、その基部を粘着剤層と共に切断することにより、各々に粘着剤層を有した複数の対面係合ファスナー部材が迅速に形成される。したがって本発明によれば、樹脂成形品からなる対面係

合ファスナー部材の適用範囲が拡大されるとともにその在庫管理が容易になり、また、粘着剤層を備えた対面係合ファスナー部材の製造の自動化及び高速化が促進される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例による対面係合ファスナー部材の平面図で、いくつかの区画に関しては有頭突子を破線で省略図示する。

【図2】図1の対面係合ファスナー部材の一部分を示す拡大斜視図である。

【図3】図1の対面係合ファスナー部材の側面図で、基部の裏面に感圧両面粘着テープを貼着した状態で示す。

【図4】(a) 図1の対面係合ファスナー部材の変形例の概略平面図、及び(b) 図1の対面係合ファスナー部材の他の変形例の概略平面図、である。

【図5】(a) 図1の対面係合ファスナー部材の変形例の部分側面図、(b) 図1の対面係合ファスナー部材の他の変形例の部分側面図、及び(c) 図1の対面係合ファスナー部材のさらに他の変形例の部分側面図である。

【図6】(a) 図1の対面係合ファスナー部材を製造するための鋳型を示す側断面図、及び(b) 変形例の対面係合ファスナー部材を製造するための鋳型を示す側断面

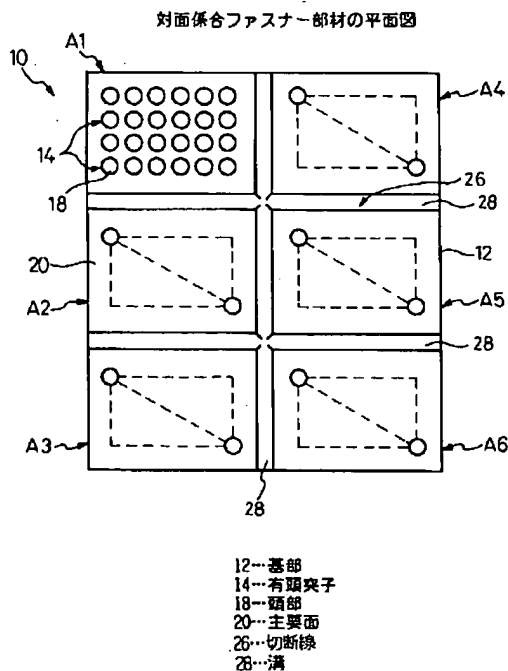
図、である。

【図7】従来の一対の対面係合ファスナー部材を備えたファスナーの図で、(a) 相互係着前の概略側面図、及び(b) 相互係着後の概略側面図、である。

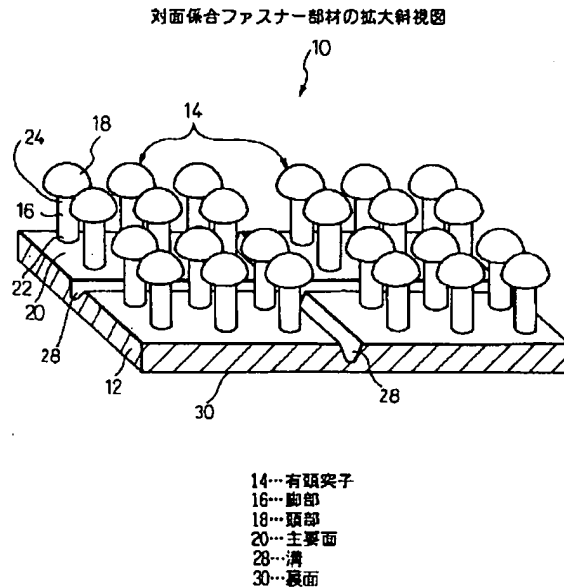
【符号の説明】

- 10…対面係合ファスナー部材
- 12…基部
- 14…有頭突子
- 16…脚部
- 18…頭部
- 20…主要面
- 22…基端
- 24…末端
- 26…切断線
- 28…溝
- 30…裏面
- 34…感圧両面粘着テープ
- 100…基部用金型
- 102…脚部用鋳型
- 104…頭部用金型
- 106, 108, 110…鋳型空間

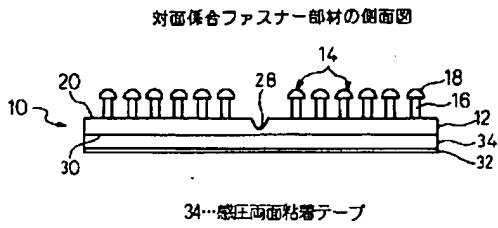
【図1】



【図2】

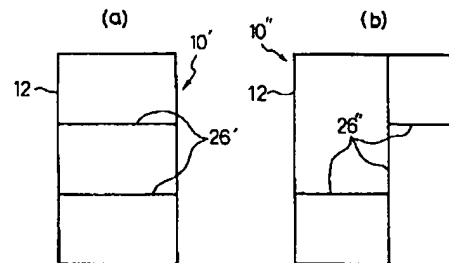


【図3】



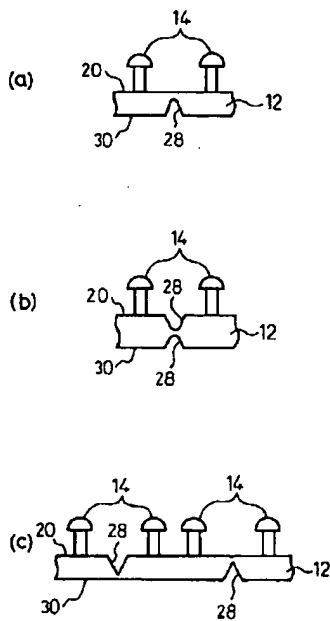
【図4】

変形例による対面係合ファスナー部材



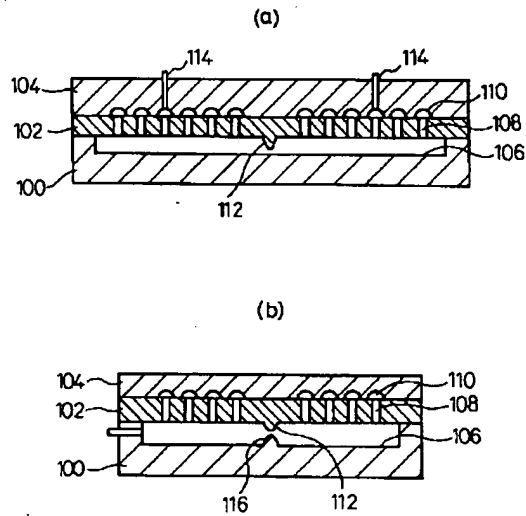
【図5】

変形例による対面係合ファスナー部材



【図6】

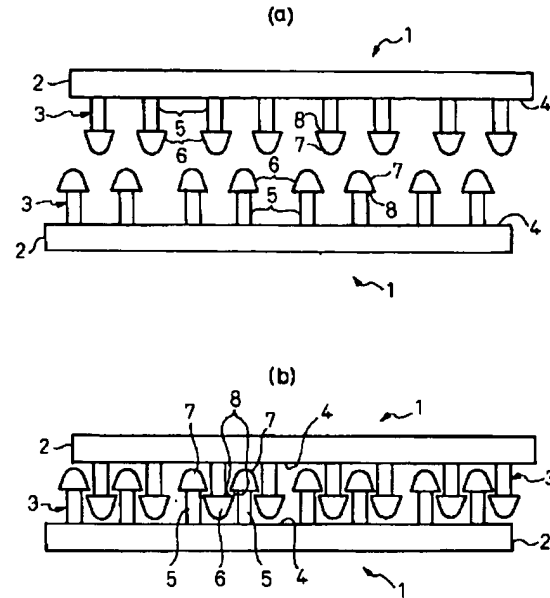
鑄型の側断面図



100 ... 基部用金型
 102 ... 脚部用鑄型
 104 ... 頭部用金型
 112, 116 ... 突起部

【図7】

従来のファスナー部材の図



フロントページの続き

(72)発明者 柴原 徳人
 神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号
 住友スリーエム株式会社内

(72)発明者 澤尻 修成
 神奈川県相模原市南橋本3丁目8番8号
 住友スリーエム株式会社内

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to a confrontation engagement fastener member.

[0002]

[Description of the Prior Art] What has structure with various confrontation engagement fastener members which come to set up two or more owner ***** to the principal plane of a base is known. For example, there is a thing equipped with the base made from a textile and owner ***** which consists of two or more monofilaments made of a resin implanted in a base. Moreover, the confrontation engagement fastener member which really comes to fabricate a base and two or more owner ***** from resin material is common knowledge. These confrontation engagement fastener members can be used as a hermaphrodite fastener combining the thing of the same configuration, or can be used combining other female form fastener members in which mutual engagement is possible.

[0003] the confrontation engagement fastener of the same configuration -- an example of the conventional fastener which consists of combination of a member is shown in drawing 7 the confrontation engagement fastener of a couple -- alienation predetermined in a member 1 to a base 2 and a base 2 -- it has two or more owner ***** 3 set up by arrangement Each owner ***** 3 is equipped with the leg 5 which projects in the shape of abbreviation erection from the principal plane 4 of a base 2, and the head 6 connected with the end of the leg 5. both fasteners -- in case a member 1 is engaged mutually, the head 6 of each ***** 3 is made to counter mutually, and each base 2 is arranged to abbreviation parallel (drawing 7 (a)) if a predetermined pressure is applied to each base 2 in the mutual approach direction in the state -- one fastener -- the head 6 of owner ***** 3 of a member 1 the top face 7 -- the fastener of another side -- while it slides along with the top face 7 of the head 6 of owner ***** 3 of a member 1 and this bends the leg 5 of both owner ***** 3 elastically -- the fastener of another side -- it advances between the legs 5 which owner ***** 3 of a member 1 adjoins (drawing 7 (b)) this state -- one fastener -- two or more owner ***** 3 of a member 1 -- the base 8 of the head 6 -- the fastener of another side -- it engages with the base 8 of the head 6 of each ***** 3 of a member 1 thus, the confrontation engagement fastener of a couple -- a member 1 is engaged mutually in addition, both the fasteners by which mutual engagement was carried out -- a member 1 is pulled out by resisting engagement of base 8 comrades and dissociating a head 6, applying predetermined tensile force to each base 2 in the separation direction, and bending the leg 5 of both owner ***** 3 elastically

[0004] The conventional confrontation engagement fastener member equipped with the base made from a textile can cut a base easily by a hand tool or press machines, such as scissors and a knife. Therefore, if the confrontation engagement fastener member of the shape of a sheet and a band-like large size is manufactured, a user can get the confrontation engagement fastener member of a request size easily by cutting the confrontation engagement fastener member of this large size corresponding to an operating condition. On the other hand, if the conventional confrontation engagement fastener member which consists of one mold goods of resin material has a strong base in comparison and the thickness of a base increases, exact cutting by the hand tool etc. will become difficult. Therefore, a user will choose and use the confrontation engagement fastener member of the size corresponding to the operating condition from some kinds of confrontation engagement fastener members formed in a different size.

[0005] Moreover, in the conventional confrontation engagement fastener member which consists of one mold goods of resin material, adhesives or the pressure-sensitive pressure sensitive adhesive doudle coated tape is used abundantly as a means to fix a base to the front face of the body applied. a pressure-sensitive pressure sensitive adhesive doudle coated tape -- the field of one of these -- a confrontation engagement fastener -- it is stuck on the field (namely, rear face) of the opposite side of the principal plane of a base after fabrication of a member here -- a confrontation engagement fastener -- in order to raise adhesion, a primer is applied to the rear face of the base of a member in advance of application of adhesives or attachment of a pressure-sensitive pressure sensitive adhesive doudle coated tape Generally a release paper is installed by the field of another side of the binder layer formed of adhesives or the pressure-sensitive pressure sensitive adhesive doudle coated tape.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, in the conventional confrontation engagement fastener member which consists of one mold goods of resin material, since it is difficult for the size of a request of a base to cut correctly, it is necessary to prepare the confrontation engagement fastener member of varieties with a different size. Consequently, the technical problem to which a manufacturing cost rises and stock control becomes complicated arises. furthermore, many confrontation engagement fasteners -- the work which forms a binder layer in the rear face of the base of a member is

complicated, and since it consumes time, it serves as **** of automation of a manufacturing process, and mass production method

[0007] while the purpose of this invention can obtain easily the confrontation engagement fastener member of the request size corresponding to the operating condition in a work site in the confrontation engagement fastener member equipped with the base which consists of resin mold goods, and two or more owner ***** -- many confrontation engagement fasteners -- it is in offering the confrontation engagement fastener member which can form a binder layer in the rear face of the base of a member quickly

[0008]

[Means for Solving the Problem] The base where this invention has the rear face of the opposite side of a principal plane and a principal plane in order to attain the above-mentioned purpose, In the confrontation engagement fastener member possessing two or more owner ***** set up by arrangement the head connected with the end of the leg which projects from the principal plane of a base, and the leg -- each -- having -- alienation predetermined to a base -- the fastener -- the confrontation engagement fastener member characterized by having the means which makes separation of the predetermined portion of a member easy is offered

[0009] In this confrontation engagement fastener member, the means which makes separation of a predetermined portion easy can possess the cutting plane line formed in the base, in order to make cutting of a base easy. A cutting plane line is engraved on either [at least] the principal plane of a base, or a rear face, and may consist of at least one slot which divides a principal plane or a rear face into two or more partitions. A cutting plane line can be prolonged in the shape of a straight line on a base. Moreover, on a base, a cutting plane line may cross mutually and may be prolonged. Furthermore, it is desirable that a base, the leg of two or more owner ***** , and a head are formed in one of the injection-molding process which used destructively the mold for the legs from which it can be desorbed.

[0010] The lasting mold for bases equipped with the space for the above-mentioned confrontation engagement fastener member fabricating a base, The mold for the legs from which it can be desorbed on the destructive target having two or more space for fabricating the leg of owner ***** , Connecting two or more space for fabricating the space and the leg for preparing the lasting mold for heads equipped with two or more space for fabricating the head of owner ***** , and fabricating b base so that circulation of a fluid may be possible Connecting two or more space for fabricating two or more space and heads for adjoining the mold for bases, and fixing the mold for the legs, and fabricating the leg so that circulation of a fluid may be possible Adjoin the mold for the legs, fix the mold for heads, and it lets the introductory way established in any one of the mold for c bases, the mold for the legs, and the mold for heads pass. The fused polymeric materials are slushed in each space of the mold for bases, the mold for the legs, and the mold for heads. in the mold for d bases, the mold for the legs, and the mold for heads A confrontation engagement fastener member is fabricated from polymeric materials. from the mold for e legs, and the fabricated confrontation engagement fastener member It is desirable to be manufactured by the method with each step destructively desorbed from the mold for the legs from the confrontation engagement fastener member of which removed the mold for bases and the mold for heads, and f fabrication was done.

[0011]

[Function] a confrontation engagement fastener -- the case where it has thickness and rigidity with the sufficient base of a member to hold two or more owner ***** fixed -- a confrontation engagement fastener -- the means which makes separation of the predetermined portion of a member easy acts so that cutting of a base may be made easy Therefore, it is separable into two or more confrontation engagement fastener members which had owner ***** in each by cutting a base in a desired size. If the binder layer is formed by applying adhesives to the whole rear face of a base, or sticking a pressure-sensitive pressure sensitive adhesive double coated tape at this time, two or more confrontation engagement fastener members which had the binder layer will be formed in each by cutting the base along a slot with a binder layer.

[0012]

[Example] Hereafter, based on the suitable example shown in the accompanying drawing, this invention is further explained to a detail. the confrontation engagement fastener according [drawing 1 and drawing 2] to the example of this invention when a drawing is referred to -- a member 10 is shown a confrontation engagement fastener -- a member 10 -- abbreviation -- alienation predetermined to the base 12 of a flat tabular, and a base 12 -- it has two or more owner ***** 14 set up by arrangement Each ***** 14 is equipped with the leg 16 which projects in the shape of abbreviation erection from a base 12, and the head 18 formed at the nose of cam of the leg 16 by having the profile which bulges from the outside surface of the leg 16. The leg 16 has the end face 22 connected with the principal plane 20 of a base 12, and the end 24 connected with a head 18.

[0013] a confrontation engagement fastener -- a member 10 -- a fastener -- it has the cutting plane line 26 which considers as the means which makes separation of the predetermined portion of a member easy, and enables fragmentation of a base 12 into two or more portions A cutting plane line 26 consists of a slot 28 engraved on the principal plane 20 of a base 12 in the example of drawing 1 . In the principal plane 20 of a base 12, a slot 28 is prolonged in the shape of a straight line in a rectangular 2-way in accordance with the column and horizontal train of owner ***** 14 which were arranged in the shape of a matrix, and divides the principal plane 20 of a base 12 into the fastener partitions A1-A6 of plurality (drawing 1 six pieces). As for two or more fastener partitions A1-A6 which a slot 28 comes to divide, it is desirable to have a sufficient number for each to act as one confrontation engagement fastener member of owner ***** 14. however, the case where the fastener member which equipped the engagement partner with much owner ***** is used -- a large-sized confrontation engagement fastener -- the fastener partition equipped with at least one owner ***** 14 can be separated from a member 10,

and it can be used as a fastener member of a small size. Therefore, two or more fastener partitions A1-A6 which a slot 28 comes to divide may have owner ***** 14 of what the number.

[0014] The slot 28 which constitutes a cutting plane line 26 carries out the thinning of the base 12 locally, and makes easy cutting of the base 12 along the slot 28. therefore, a user -- hand tools, such as a hand and scissors, or a press machine -- a confrontation engagement fastener -- a member 10 can be cut easily and correctly along the slot 28 on desired, and, thereby, the confrontation engagement fastener member of a request size can be formed corresponding to an operating condition. In the example of drawing 1, the confrontation engagement fastener member of various sizes with fastener partitions, such as A1, A1+A2, A1+A2+A3, A1+A4, and A1+A2+A4+A5, is formed.

[0015] a confrontation engagement fastener -- a member 10 can be used as it is, without cutting a base 12, or can be used in the combination of some fastener partitions as mentioned above in this case, the front face of the body which consists of a field which has a curved surface and an angle since a base 12 is easily bent by the portion of a slot 28 -- a base 12 -- minding -- a confrontation engagement fastener -- it becomes possible to fix a member 10

[0016] As shown in drawing 2, as for a slot 28, it is desirable to have the profile of the letter of the abbreviation for U characters in the cross section of the base 12 which intersects perpendicularly with a principal plane 20. Thereby, when a base 12 is cut along a slot 28, the cutting marginal part of a smooth configuration is obtained. Or as shown in drawing 5 (c), a slot 28 can also have the profile of the letter of the abbreviation for V characters in this cross section. In this case, since it becomes easy to concentrate stress on the ridgeline portion of a slot 28, cutting by the hand becomes still easier. As for the width of face of a slot 28, it is desirable that it is in the range of 0.1-3.0mm, and, as for the depth of a slot 28, it is desirable that it is in 50 - 99% of range of the thickness of a base 12. In this case, as for a base 12, it is desirable to have the thickness of the range of 0.5-2.5mm.

[0017] the above-mentioned confrontation engagement fastener -- a member 10 can form two or more confrontation engagement fastener members of a request size by cutting a base 12 along a slot 28. Therefore, if the pressure-sensitive pressure sensitive adhesive double coated tape 34 which installed the release paper 32 is stuck on the whole rear face 30 of a base 12 as shown in drawing 3, two or more confrontation engagement fastener members which had the binder layer can be formed in each by cutting a base 12 along a slot 28 with the pressure-sensitive pressure sensitive adhesive double coated tape 34. consequently, many confrontation engagement fasteners -- the process which performs application of a primer, and attachment of a pressure-sensitive pressure sensitive adhesive double coated tape to the base of a member -- the large-sized confrontation engagement fastener of one sheet -- it is carried out easily and quickly by carrying out to a member 10

[0018] The confrontation engagement fastener member concerning this invention can have all sizes and configurations. In the above-mentioned example, a cutting plane line 26 can be formed by various means other than slot 28, such as a hollow of many holes, slitting, and a large number. Moreover, various arrangement other than the above is possible for a cutting plane line 26. For example, as shown in drawing 4 (a), two or more straight-line-like cutting-plane-line 26' can be engraved in parallel by abbreviation regular intervals in the transection direction of a base 12. the band-like confrontation engagement fastener with which it comes to connect two or more fastener partitions with a longitudinal direction through cutting-plane-line 26' by that cause -- a member -- 10' is formed. moreover, the confrontation engagement fastener divided into two or more fastener partitions of the configuration which changes with two or more cutting plane lines 26 which cross mutually as shown in drawing 4 (b) -- 10" of members can also be formed. Although not illustrated, a cutting plane line may be prolonged in the shape of a curve, and may be formed intermittently.

[0019] Furthermore, a slot 28 can also be engraved on the rear face 30 of a base 12 as shown in drawing 5. For example, a slot 28 can be engraved only on a rear face 30, or it can engrave on the same position of (the drawing 5 (a) reference), a principal plane 20, and a rear face 30, can engrave on the position in which (the drawing 5 (b) reference) and a principal plane 20 differ from a rear face 30 (refer to drawing 5 (c)), or can carry out. However, when forming a binder layer in a base 12 as mentioned above, it is convenient to arrange a slot 28 to a principal plane 20.

[0020] In the above-mentioned example, a base 12 can form two or more owner ***** 14, such as a rectangle and a circular board configuration, in the size and configuration which can be held fixed. Moreover, you may form two or more legs 16 of owner ***** 14 to one head 18. Moreover, the leg 16 can have various configurations, such as a pillar, a prism; and a truncated cone. Furthermore, a corner with the predetermined curvature for suppressing the stress concentration at the time of bending of owner ***** 14 can also be established in a connection field with the principal plane 20 of the leg 16 in a end face 22, and a base 12. A head 18 can have various configurations, such as the shape of a globular shape and a pyramid, and a bamboo hat, in addition to the shape of a semi-sphere of illustration. For example, in owner ***** 14 which has the pillar-like leg 16 and the semi-sphere-like head 18, in order to obtain sufficient engagement holding power, as for the diameter of the leg 16, it is desirable that it is in 20 - 70% of range of the diameter of a head 18. Moreover, in order to reduce scratch sound during mutual engagement on the head of an engagement partner's owner ***** , as for the periphery edge of a head 18, it is desirable to eliminate an acute-angle portion. Furthermore, in order to reduce the sticking-by-pressure force which engagement to other confrontation engagement fastener members takes, a hollow part and a notch can also be prepared in a head 18.

[0021] The confrontation engagement fastener member concerning this invention can be formed from various material. In the above-mentioned example, a base 12 is formed from polymeric materials, such as polyamide resin, polyester resin, polypropylene resin, a polyethylene resin, and polyacetal resin. Since especially polyamide resin is excellent in thermal resistance, a mechanical strength, and an injection-molding property, it is a suitable material. Moreover, for a base 12, the bending elastic modulus in the measurement based on the ASTM examining method D790 is 1000 - 100000 kgf/cm². Being

formed from the material in the range is desirable. As everyone knows, an elastic modulus can also be suitably corrected and changed by adding a plasticizer and reinforcing materials to the polymeric materials of a base 12. Moreover, owner ***** 14 can be formed from the same as that of a base 12, or different polymeric materials. Or in order to raise endurance [as opposed to the bending at the time of desorption for the leg 16 of owner ***** 14], it can also form from high intensity material which is different in a head 18.

[0022] The confrontation engagement fastener member concerning this invention can be formed by various methods. In order to form a slot in the principal plane or rear face of a base easily especially, the method of forming a base and owner ***** in one according to the injection-molding process which used destructively the mold for the legs from which it can be desorbed is advantageous. This method is explained briefly [below] with reference to drawing 6.

[0023] it is shown in drawing 6 (a) -- as -- a confrontation engagement fastener -- the base for forming the base of a member -- public funds -- the head for fabricating type 100, the mold 102 for the legs for fabricating the leg of owner ***** , and the head of owner ***** -- public funds -- type 104 is prepared a base -- public funds -- type 100 is lasting mold from which it is desorbed, without destroying from the fabricated confrontation engagement fastener member, and is equipped with the mold space 106 corresponding to a base The mold 102 for the legs is mold from which it is destructively desorbed as it mentions mold] later from the fabricated confrontation engagement fastener member, and is equipped with two or more mold space 108 corresponding to the leg. a head -- public funds -- type 104 is lasting mold from which it is desorbed, without destroying from the fabricated confrontation engagement fastener member, and is equipped with the mold space 110 corresponding to a head

[0024] while having sufficient endurance which may function as a core in the injection-molding process for the mold 102 for the legs fabricating a confrontation engagement fastener member -- a confrontation engagement fastener -- it may be destructively desorbed from a confrontation engagement fastener member by various meanses after fabrication of a member for example, the mold 102 for the legs is [cutting / trituration by the dissolution by solvents, such as water and alcohol, dissolution, destruction, the ultrasonic wave, etc.,] various -- it is desorbed from the circumference of the leg by the mechanical or chemical means, without adding an injury to a confrontation engagement fastener member In the suitable example, the mold 102 for the legs is formed from water-soluble material. In this case, the mold 102 for the legs is removed from a confrontation engagement fastener member by being under water or warm water and adding vibration.

[0025] the mold 102 for the legs -- a base -- public funds -- type 100 and a head -- public funds -- it is arranged fixed between type 104 this time -- a base -- public funds -- the mold space 106 of type 100, two or more mold space 108 of the mold 102 for the legs, and a head -- public funds -- two or more mold space 110 of type 104 is mutually connected so that circulation of a fluid may be possible moreover, the mold 102 for the legs -- a base -- public funds -- the side which faces type 100 -- a confrontation engagement fastener -- it has the height 112 which projects in the mold space 106 in the position corresponding to the slot of the base of a member this state -- it is -- for example, a head -- public funds -- it lets the introductory way 114 established in type 104 pass, and the fused polymeric materials are slushed into the mold space 110 a head -- public funds -- the melting material poured into the mold space 110 of type 104 -- a base -- public funds -- the mold space 106 of type 100 and two or more mold space 108 of the mold 102 for the legs are filled one by one, and a base with the slot, two or more legs, and two or more heads are formed Then, when the fused polymeric materials solidify, a confrontation engagement fastener member equipped with the base which engraved the slot on the predetermined position is really fabricated. a confrontation engagement fastener -- if fabrication of a member is completed -- the mold 102 for the legs -- leaving -- a base -- public funds -- type 100 and a head -- public funds -- type 104 is removed from a confrontation engagement fastener member furthermore, above-mentioned various methods -- a confrontation engagement fastener -- it is destructively desorbed from the circumference of the leg of owner ***** of a member to the mold 102 for the legs Thus, a confrontation engagement fastener is completed.

[0026] in addition -- for example, in order to fabricate the facing engagement fastener member which has a slot at the principal plane and rear face of a base as shown in drawing 5 (b), it is shown in drawing 6 (b) -- as -- a base -- public funds -- what is necessary is just to form the height 116 which projects in the mold space 106 in the position corresponding to the slot of the rear face of a base in type 100 Thereby, the facing engagement fastener member which has a slot at the principal plane and rear face of a base is really fabricated by the same procedure as the above.

[0027]

[Effect of the Invention] the facing engagement fastener member which this invention equipped with two or more owner ***** so that clearly from the above explanation -- a fastener -- it enabled it to cut a base into two or more portions by establishing the means which makes separation of the predetermined portion of a member easy Therefore, a user can cut a base easily by the hand, the hand tool, or the press machine, and, thereby, can form easily and correctly the facing engagement fastener member of the request size corresponding to the operating condition from one facing engagement fastener member of a large size in a work site. Moreover, if the binder layer is formed in the whole rear face of a base, two or more facing engagement fastener members which had the binder layer will be quickly formed in each by cutting the base with a binder layer. therefore, the facing engagement fastener which consists of resin mold goods according to this invention -- the facing engagement fastener which the stock control became easy while the scope of a member was expanded, and was equipped with the binder layer -- automation and improvement in the speed of manufacture of a member are promoted

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] the head connected with the end of the base which has the rear face of the opposite side of a principal plane and this principal plane, the leg which projects from this principal plane of this base, and this leg -- each -- having -- alienation predetermined to this base -- the facing engagement fastener member possessing two or more owner ***** set up by arrangement -- setting -- this fastener -- the facing engagement fastener characterized by having the means which makes separation of the predetermined portion of a member easy -- a member

[Claim 2] the facing engagement fastener possessing the cutting plane line formed in this base in order that the aforementioned means which makes separation of a predetermined portion easy might make cutting of the aforementioned base easy according to claim 1 -- a member

[Claim 3] the facing engagement fastener according to claim 2 which consists of at least one slot which the aforementioned cutting plane line is engraved on either [at least] the aforementioned principal plane of the aforementioned base, or the aforementioned rear face, and divides this principal plane or this rear face into two or more partitions -- a member

[Claim 4] the facing engagement fastener according to claim 2 or 3 with which the aforementioned cutting plane line is prolonged in the shape of a straight line on the aforementioned base -- a member

[Claim 5] the facing engagement fastener of any one publication of the claim 2-4 with which the aforementioned cutting plane line crosses mutually, and is prolonged on the aforementioned base -- a member

[Claim 6] the facing engagement fastener of any one publication of the claim 1-5 with which the aforementioned base, the aforementioned leg of owner ***** of the aforementioned plurality, and the aforementioned head are formed in one of the injection-molding process which used destructively the mold for the legs from which it can be desorbed -- a member

[Claim 7] the facing engagement fastener of any one publication of the claim 1-6 characterized by providing the following -- a member a) Lasting mold for bases equipped with the space for fabricating the aforementioned base. Mold for the legs from which it can be desorbed on the destructive target having two or more space for fabricating the aforementioned leg of the aforementioned owner *****. Two or more space for fabricating the aforementioned head of the aforementioned owner *****.

[Translation done.]